

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-259061

(43)Date of publication of application : 16.10.1989

(51)Int.Cl.

C08L 75/04

C08K 3/22

C08K 3/34

C08K 5/02

E04F 15/10

(21)Application number : 63-085174

(71)Applicant : DAINIPPON INK & CHEM INC

(22)Date of filing : 08.04.1988

(72)Inventor : TAKAHASHI SUSUMU  
TERAJIMA KUNIOMI

### (54) LIQUID COATING COMPOSITION

#### (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the subject composition with hardly any melting and dropping properties in inflaming and suitable as a coating waterproofing agent, application paving materials, etc., without impairing flame retardance by blending a polyurethane resin with mica powder, antimony trioxide, etc.

CONSTITUTION: A liquid coating composition obtained by blending (A) 20-70pts. wt., preferably 30-50pts.wt. polyurethane resin with (B) 20-50pts.wt., preferably 25-45pts.wt. mica powder having 0.000001-1mm size, (C) 2-10pts.wt., preferably 4-8pts.wt. antimony trioxide ( $\text{Sb}_2\text{O}_3$ ) and (D) 6-20pts.wt., preferably 10-25 pts.wt. halogen element-containing compound (e.g., chlorinated paraffin or vinyl chloride).

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-259061

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

C 08 L 75/04  
C 08 K 3/22  
3/34  
5/02  
E 04 F 15/10

識別記号

NFY  
CAE  
CAE  
NFZ  
104

庁内整理番号

7602-4J

⑭ 公開 平成1年(1989)10月16日

7731-4J

7805-2E 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 液状塗布組成物

⑯ 特 願 昭63-85174

⑰ 出 願 昭63(1988)4月8日

⑱ 発 明 者 高 橋 進 大阪府泉南郡岬町淡輪2321-30

⑲ 発 明 者 寺 島 国 臣 大阪府堺市御池台3-31-2

⑳ 出 願 人 大日本インキ化学工業 東京都板橋区坂下3丁目35番58号  
株式会社

㉑ 代 理 人 弁理士 高橋 勝利

明 細 書

1. 発明の名称

液状塗布組成物

2. 特許請求の範囲

ポリウレタン樹脂(A)、マイカ粉(B)、三酸化アンチモン(C)、及びハロゲン元素含有化合物(D)からなる液状塗布組成物。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、土木建築分野において、特に塗布防水材、塗布舗装材、塗布床材、壁材に使用した際に着炎時の溶融、ドロッピング性の少ない液状難燃性塗布組成物を供給するものである。

(従来の技術)

従来より、ポリウレタン樹脂を主成分とする防水材、舗装材、床材等に難燃性を付与するに当たって、それらに三酸化アンチモン及びハロゲン元素含有化合物を併用することが一般的に行なわれている。

しかしながら、ポリウレタン樹脂を主成分とす

る塗布防水材、塗布舗装材、塗布床材等に三酸化アンチモン及びハロゲン元素含有化合物を併用した場合、塗被物に着火、着炎すると硬化塗膜の溶融、ドロッピングを防止するに至らず、又、その難燃性を損なり欠点を有していた。

かかる欠点を改良するために、三酸化アンチモン及びハロゲン元素含有化合物の添加量をアップさせていくと、ポリウレタン樹脂の柔軟性を大巾に低下させたものとなり弾力性に劣る欠点を有している。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は、ポリウレタン樹脂を主成分とする塗布防水材、塗布舗装材、塗布床材等に使用しても柔軟性、弾力性を失わず、かつ、着火、着炎時に溶融、ドロッピングを起さない液状難燃性塗布組成物を提供することにある。

(課題を解決する為の手段)

本発明は、ポリウレタン樹脂(A)、マイカ粉(B)、三酸化アンチモン(C)、及びハロゲン元素含有化合物(D)からなり、着火、着炎するも溶融、

ドロッピングを起さず、離燃性が損われない塗布防水材、塗布舗装材、塗布床材等に有用な塗布組成物に関するものである。

本発明に於けるポリウレタン樹脂(A)とは、重量平均分子量が100~15000、好ましくは600~3000のポリエーテルポリオール類、ポリエステルポリオール類および他のポリマーポリオール類から選ばれる1種以上のポリオール類と、有機ポリイソシアネート類との反応により得られた末端イソシアネート基含有プレポリマーから選ばれる1種以上のイソシアネート化合物とからなる所謂二液型ウレタン樹脂、末端イソシアネート基含有プレポリマーからなり、空気中の湿気により反応硬化する所謂一液型ウレタン樹脂、および常温で弾性を示すポリウレタン樹脂の溶剤溶解物、水溶液および水分散物をいう。

本発明で使用するマイカ粉(B)とは、天然雲母および合成雲母の単独あるいは混合物であって、大きさが0.000001~1.0mmの範囲のものが好ましい。

くは30~50重量部、マイカ粉(B)が20~50重量部、好ましくは25~45重量部、三酸化アンチモン(C)が2~10重量部、好ましくは4~8重量部及びハロゲン元素含有化合物(D)が6~20重量部、好ましくは10~25重量部である。

本発明の液状塗布組成物では、特に鱗片状のマイカ(雲母)を微粉末にして併用することによって、着火、着火時の溶融、ドロッピングの防止さもたらしことができる。

この作用は、マイカ以外の他の無機充填剤、例えば炭カル、タルク、水酸化アルミニウム、珪砂等を併用する場合にもたらしことはできない。

本発明の液状離燃性塗布組成物を塗布防水剤、塗布舗装材、塗布床材等に用いると、溶融、ドロッピングを発生しないため、火炎伝播性を大幅に抑えることができ、防火上好ましい。

本発明の液状離燃性塗布組成物は塗装を主体とするものであるが、その出来上り形状がタイル状、パネル状、シート状のものであってもその特性を大巾に阻害されるものではなく、かか

本発明の三酸化アンチモンとは $Sb_2O_3$ で示されるものを言う。

本発明のハロゲン元素含有化合物(D)とは、塩素化パラフィンや塩化ビニル、塩化ビニリデン、フッ化ビニルのごときビニル系化合物、テトラブROMエタン、テトラブROMビスフェノールA、テトラブROMエタン、テトラブROM無水フタル酸、トリブROMプロパン、1,2-ジブROM-1,1,2,2-テトラクロルエタン、トリス(2-クロルエチル)ホスファイト、トリス(2-ブROMエチル)ホスフェート、トリス(2-クロルエチル)ホスフェート、トリス(ジクロルプロピル)ホスフェート、パークロルペンタシクロデカン、塩素化ポリエチレン、臭素化ポリフェニル、塩素化ポリフェニル、パークロルペンタシクロデカンなどの単独あるいは混合物から選ばれるものである。

本発明で使用するポリウレタン樹脂(A)、マイカ粉(B)、三酸化アンチモン(C)及びハロゲン元素含有化合物(D)のそれぞれの使用量は、ポリウレタン樹脂(A)が、20~70重量部、好まし

る形状においても優れたものである。

#### (実施例)

以下、本発明を実施例により説明する。尚、例中の部および多は重量基準である。かかる実施例は本発明の一態様をなすものであり、本発明を限定するものではない。

#### 実施例1

二液硬化型ウレタン樹脂のポリオール成分〔大日本インキ化学工業(株)製プライアデックHE-145〕100重量部に対しマイカ粉70重量部、三酸化アンチモン30重量部、ヘキサブROMベンゼン5重量部を加え均一に混合した。次にイソシアネート成分〔大日本インキ化学工業(株)製パンデックスTP-300〕200重量部を加えて均一に混合したものを別に離型処理したガラス板に厚さ2mmに塗布硬化させた。硬化後、室内にて3日間養生したものを20cm×10cmの大きさに切り出し、45度に傾けた状態でシート端部に約1分間着火させたけれども、着火中にシート端部が溶融、ドロッピングを示さず、1分後の炎の除去

と同時に消火し、火炎伝播性のない耐溶融性の難燃塗装物シートであった。

#### 実施例 2

一液湿気硬化型ウレタン樹脂〔大日本インキ化学工業(株)製プライアデック T-46 (固型分 42%)〕100重量部に対し、マイカ粉20重量部、三酸化アンチモン10重量部、テトラプロムビスフェノール A 5重量部を加えて均一に混合したものを3mm厚スレート板に1kg/m<sup>2</sup>の割合で塗布硬化させた。硬化後、3日間室内に養生し、その後20cm×10cmの大きさに切り出し、塗装面を下にして水平な状態で3cm長の火炎を30秒間接触させるも、着火後の塗装面は溶融、ドロッピングを示さず、火種の火炎を除去すると同時に消火し、しかも火炎伝播性がなく、難燃性を示した。

#### 実施例 3

乾燥性ポリウレタン樹脂溶液〔大日本インキ化学工業(株)製クリスパン 3056 (固型分 30%)〕100重量部に対し、マイカ粉50重量部、三酸化アンチモン10重量部、塩素化パラフィン(C12

を起し、火種の火炎を除去するも30秒程度燃焼し、火炎伝播性のある塗装物であった。

#### 比較例 3

実施例 3 の配合に於いて、マイカ粉50重量部を水酸化アルミニウムに置換した以外は実施例 3 と同様にしたものの硬化物シートを燃焼させたところ着火と同時に着炎し、溶融物のドロッピングを起し燃焼するものであったが、火種の火炎除去後は30秒程度燃焼し、火炎伝播性がある塗装物であった。

#### (発明の効果)

本発明の塗布組成物は、難燃性に優れ、特に溶融、ドロッピング性の少ない塗膜を生じる。

含有率50%)10重量部を加え均一に混合したものを3mm厚スレート板に1kg/m<sup>2</sup>の割合で塗布乾燥させた。乾燥後、室内にて3日間養生したものを20×10cmの大きさに切り出し塗装面を下にして水平な状態で3cm長の火炎を30秒間接触させるも、着火後の塗装面は溶融、ドロッピングを示さず、火種の火炎を除去すると同時に消火し、しかも火炎伝播性がなく、難燃性を示した。

#### 比較例 1

実施例 1 の配合に於いてマイカ粉70重量部を炭酸カルシウムに置換した以外は実施例 1 と同じにした硬化物シートを燃焼させたところ、着火と同時に火炎を有する状態でドロッピングを起し、火種の火炎を除去するも消火せずに燃焼する火炎伝播性の高い塗装物シートであった。

#### 比較例 2

実施例 2 の配合に於いて、マイカ粉20重量部を酸化マグネシウムに置換した以外は実施例 2 と同様にしたものの硬化物シートを燃焼させたところ、着火と同時に着炎し、溶融物のドロッピング